产品特点

- 宽输入电压范围：4:1
- 效率高达 87%
- 低空载功耗
- 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- 高绝缘电压：输入-输出 1500DC，输入-外壳 1500DC
- 输入欠压保护，输出过流、过温、短路保护
- 标准 1x1 模块

MDZ40-24SXX 是一款高性能模块电源，额定输入电压 **24VDC**, 无最小负载要求，宽电压输入 **9-40VDC**, 稳压单路输出。高隔离绝缘电压，允许工作温度高达 **105℃**，具有输入欠压保护、输出过流保护、过温保护、短路保护、输出电压调节、远端遥控等功能。

选型表

产品型号	输入范围 (VDC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)	纹波&噪声 (mV)	满载效率(%) Min/Typ.	备注
MDZ40-24S05A	**9-40**	**40**	**5**	**8**	**100**	**84/86**	标准型正逻辑
MDZ40-24S12A	**9-40**	**40**	**12**	**3.33**	**120**	**85/87**	标准型正逻辑
MDZ40-24S15A	**9-40**	**40**	**15**	**2.67**	**150**	**85/87**	标准型正逻辑
MDZ40-24S24A	**9-40**	**40**	**24**	**1.67**	**240**	**85/87**	标准型正逻辑
MDZ40-24S28A	**9-40**	**40**	**28**	**1.43**	**280**	**85/87**	标准型正逻辑

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
最大输入电流	**9V** 输入电压，满载输出	--	--	**7**	**A**
空载输入电流	额定输入电压	--	--	**20**	**mA**
输入冲击电压**(1sec. max.)**	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	**-0.7**	--	**50**	**VDC**
启动电压		--	--	**9**	
输入欠压保护	空载测试，满载测试会提前过流保护	--	--	**8.5**	
遥控脚**(CNT)**	正逻辑：**CNT** 悬空或接 **3.5-15V** 开机， 接 **0-1.2V** 电压源关机				参考电压**-VIN**

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	标称输入电压，从 **0%-100%**的负载	--	±0.5	±1.0	%
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
负载调节率	标称输入电压，从 **10%-100%**的负载	--	±0.2	±0.5	
瞬态恢复时间	**25%**负载阶跃变化(阶跃速率 **1A/50uS**)	--	**200**	**250**	**uS**
瞬态响应偏差		**-5**	--	**5**	**%**
温度漂移系数	满载	**-0.02**	--	**+0.02**	**%/℃**
纹波**&**噪声	**20M** 带宽，外接 **220uF** 以上电容测试	--	**0.8**	**1.0**	**%Vo**
输出电压可调节（**TRIM**）		**-10**	--	**+10**	**%**
过温保护	产品金属基板表面最高温度	**105**	**115**	**125**	**℃**

输出过流保护		105		140	Io%
输出短路保护		打嗝式，可持续，自恢复			

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA	--	--	1500	VDC
	输入-外壳	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA	--	--	1500	VDC
	输出-外壳	测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA	--	--	500	VDC
绝缘电阻	输入-输出	绝缘电压 500VDC	100	--	--	MΩ
开关频率			--	250	--	KHz
平均无故障时间			150	--	--	K hours

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+105	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，焊接时间小于 1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 79dBuV	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 73dBuV	
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2/GB/T 17626.2-2006	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3/GB/T 17626.3-2006	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4/GB/T 17626.4-2008	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5/GB/T 17626.5-2008	line to line ± 1KV (42Ω, 0.5μF)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6/GB/T 17626.6-2008	0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

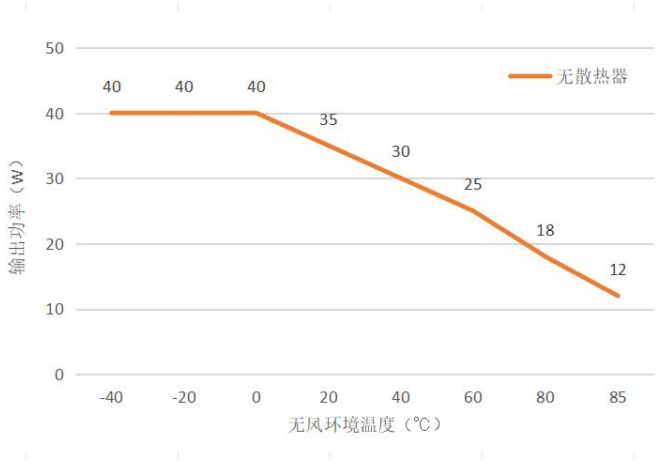
物理特性

外壳材料	金属外壳+黑色阻燃底盖（UL94-V0）
散热器	不装散热器
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型 20g，裸机型 10g

产品特性曲线

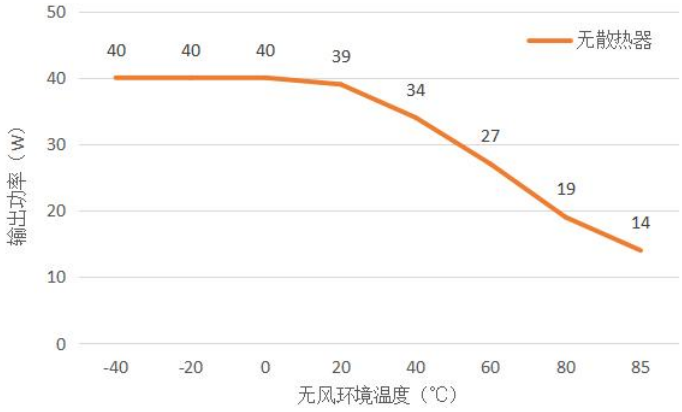
MDZ40-24S28A

温度降额曲线（额定 24V 输入）



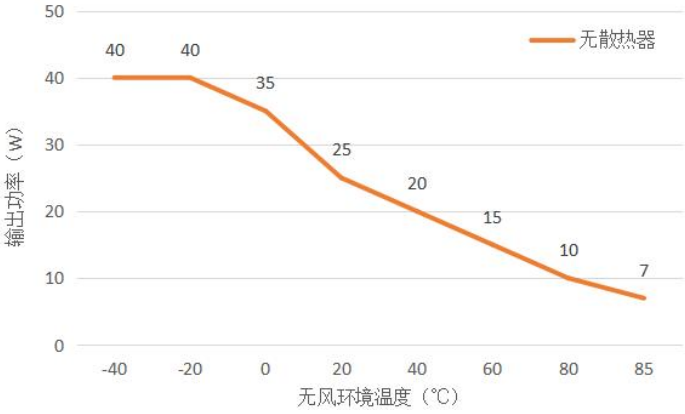
MDZ40-24S15A

温度降额曲线（额定 24V 输入）

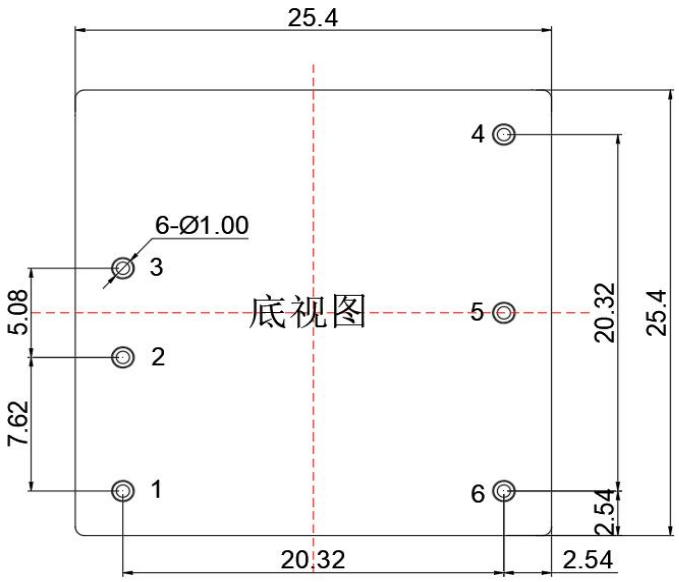


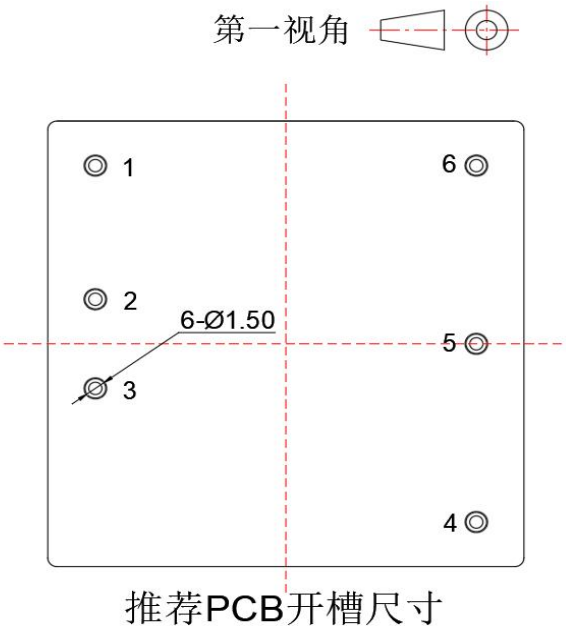
MDZ40-24S05A

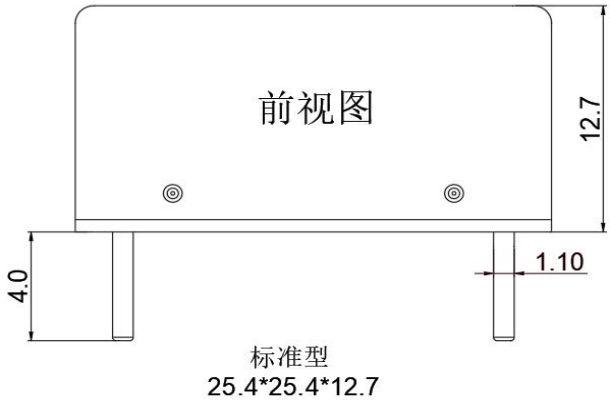
温度降额曲线（额定 24V 输入）



结构尺寸及引脚定义







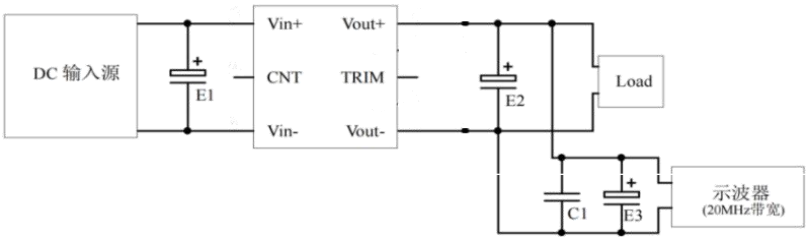
注：
尺寸单位：mm
1, 2, 3, 4, 5, 6引脚直径：1.10
标注公差：X.X±0.5, X.XX±0.1

序号	1	2	3	4	5	6
管脚定义	CNT	Vin-	Vin+	Vout+	TRIM	Vout-
功能	遥控端	输入负极	输入正极	输出正极	输出电压微调	输出负极

设计参考

1. 纹波&噪声

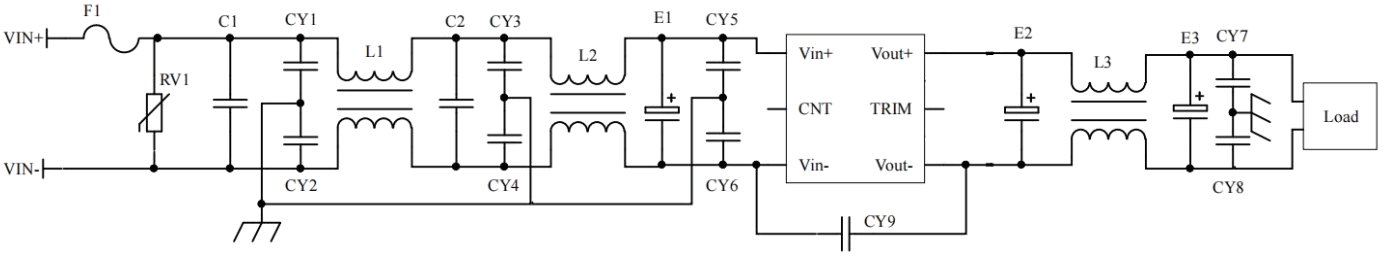
所有该系列的 **DC/DC** 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



电容取值 / 输出电压	E1 (μF)	E2 (μF)	C1(μF)	E3 (μF)
3.3VDC	100	1000	1	10
5VDC		680		
12VDC		220		
.....				
48VDC				
.....	68	68		
110VDC				

2. 推荐应用电路

若客户未使用我司推荐电路时，输入端请务必并联一个至少 **22 μF** 的电解电容，用于抑制输入端可能产生的浪涌电压。



F1	T10A/63V 保险管
RV1	7D 47V 压敏电阻
C1, C2	105/100V 聚酯膜电容
CY1, CY2, CY3, CY4, CY5, CY6	102/250Vac 安规 Y2 电容
CY7, CY8	103/2KV 瓷片电容
CY9	471/250Vac 安规 Y2 电容
E1	22μF/63V 电解电容
E2，E3	220μf 低 ESR 电容（根据不同输出电压选择合适耐压电容）
L1, L2	电感量大于 1mH，过电流 7A 温升小于 25℃
L3	电感量大于 47uH，温升小于 25℃（根据不同输出电流选择合适线径）

其它

1. 本产品保修期两年，任何正常使用损坏，免费负责修护。使用方法或制造技术错误而导致损坏，可以提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块，具体情况可直接与我司技术人员联系。
3. 文件更新日期 20261014